

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Сучасні технології у промисловому виробництві

МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (Суми, 18–21 квітня 2017 року)

ЧАСТИНА 1

МЕТОД СКІНЧЕНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИ ТОЧІННІ КОНСТРУКЦІЙНИХ СТАЛЕЙ

Лавренко М. В., магістрант

DEFORM - спеціалізований інженерний програмний комплекс, призначений для аналізу процесів механічної обробки. DEFORM дозволяє перевірити, відпрацювати і оптимізувати технологічні процеси безпосередньо за комп'ютером, а не в ході експериментів на виробництві методом проб і помилок. Завдяки цьому істотно скорочуються терміни випуску продукції,



Рисунок

підвищується її якість і знижується собівартість.

Розроблений американською компанією Scientific Forming Technologies Corporation (SFTC). DEFORM дозволяє моделювати операції механообробки (точіння, свердління та ін.) (рисунок).

Програма DEFORM дозволяє моделювати широке коло технологічних процесів, вживаних на виробництві, має можливість використання різних моделей пластичності матеріалу. Крім того має такі переваги:

- велика база даних за характеристиками матеріалів і ковальсько-пресового устаткування, а так само широкі можливості по їх редагуванню і додаванню;
- можливість моделювання різних умов тертя між заготовкою і інструментом;
- широкі можливості моделювання різних видів руху інструменту;
- простий і зручний інтерфейс.

Програмний комплекс DEFORM має гнучку модульну структуру, що дозволяє користувачеві вибрати і придбати оптимальний набір модулів під номенклатуру вирішуваних завдань.

Для здійснення процесу різання, із-за наявності неминучих втрат, споживається більше енергії, ніж вимагається для руйнування оброблюваного матеріалу. Чим менше енергії споживає система, тим краще вона організована, менше витрати на здійснення процесу, менше навантаження на інструмент. Фізичні процеси такого роду оцінюються за допомогою коефіцієнта корисної дії. Стосовно системи різання це відношення критичної енергії руйнування до величини роботи зовнішніх сил. Можна говорити, що при будь-якій організації процесу різання величина споживаної енергії перевершує енергію руйнування.

Робота виконана під керівництвом доцента Швеця С. В.